

**ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI
OPERASI DAN PEMELIHARAAN PEMAKAIAN GAS BUMI**

SISTEM INFORMASI



**UNIVERSITAS
DISUSUN OLEH :
RIZKY PRATAMA**

41811110126

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS MERCU BUANA

2015

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41811110126

Nama : Rizky Pratama

Judul Skripsi : Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Operasi dan
Pemeliharaan Pemakaian Gas Bumi

Menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir saya adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ditemukan didalam laporan Tugas Akhir saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta, 6 Agustus 2015



Rizky Pratama



UNIVERSITAS

MERCU BUANA

LEMBAR PENGESAHAN

NIM : 41811110126

Nama : Rizky Pratama

Fakultas : Ilmu Komputer

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Operasi dan
Pemeliharaan Pemakaian Gas Bumi

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISIDANGKAN

Jakarta, 6 Agustus 2015

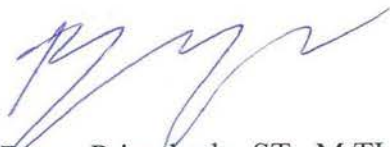


UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Andi Nugroho, ST, M.Kom

Dosen Pembimbing

Mengetahui,



Bagus Priambodo, ST., M.TI

Koord. Tugas Akhir Sistem Informasi
Sistem Informasi



Nur Anhi, ST., MMSi

Ketua Program Studi

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Studi Strata Satu (S1) pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Andi Nugroho, ST, M.Kom selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Nur Ani, ST., MMSI.,selaku Kepala Program Studi pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Bagus Priambodo.,ST., MTL., selaku Koordinator Tugas Akhir pada Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercu Buana.
4. Seluruh dosen Jurusan Sistem Informasi Universitas Mercubuana.
5. Kepada orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, do'a, dan motivasinya untuk kelancaran pembuatan tugas akhir ini.
6. Teman – teman angkatan 17 Universitas Mercubuana
7. Semua orang yang terlibat dalam pembuatan tugas akhir ini dari awal pembuatan hingga selesai.

Jakarta, 24 Juni 2015

Penulis

ABSTRAK

PT. PGAS Solution adalah sebuah perusahaan swasta yang bergerak di bidang konstruksi dan jasa pemeliharaan jaringan distribusi pipa gas bumi. Saat ini PT. PGAS Solution mempunyai beberapa pelanggan khususnya perusahaan yang bergerak di Industri, pembangkit listrik dan komersial. Pelanggan PT PGAS Solution melakukan pemakaian gas bumi dalam kegiatan operasional sebagai bahan bakar. Dalam penyajiannya pelanggan membutuhkan akurasi data mengenai pemakaian mereka setiap bulannya. Untuk itu dibutuhkan suatu sarana yang dapat membantu dalam memonitoring data asset dan pemakaian gas setiap bulannya yaitu berupa sistem aplikasi. Aplikasi ini bertujuan untuk membuat laporan tentang semua permasalahan pada customer secara cepat dan akurat, serta dapat tabulasi seluruh pemakaian pelanggan dalam setiap bulannya. Semua laporan yang dihasilkan akan disebut dengan laporan *Operation and Maintenance Meter Regulating Station*. Sistem ini akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman php dengan database mySQL. Pada aplikasi ini bagian database administrator yang mempunyai akses untuk melihat seluruh data yang ada dan juga membuat user account untuk admin baru.. Untuk admin area tersendiri bertugas untuk melakukan input data laporan pada setiap bulannya. Sedangkan *site manager* akan melakukan approval data yang telah dilakukan penginputan. Diharapkan dengan adanya sistem ini, monitoring asset dan pemakaian gas pelanggan dapat terkendali dan memberikan nilai positif bagi PT. PGAS Solution dalam melayani pelanggannya.

Kata Kunci : permasalahan, laporan operation and maintenance meter regulating station, PHP &MySQL

ABSTRACT

PT. PGAS Solution is a private company engaged in the construction and maintenance services distributed network of natural gas pipelines. Currently, PT. PGAS Solution has several customers, especially companies engaged in industry, power plants and commercial. Customers PT PGAS Solution perform consumption of natural gas in the operational activities as fuel. In the presentation the customer requires accurate data regarding their usage every month. For that we need a tool that can assist in monitoring the data asset and gas usage each month in the form of application systems. This application aims to create a report about all the problems on the customer quickly and accurately, and can tabulation entire customer usage each month. All reports generated will be referred to the Operation and Maintenance reports Meter Regulating Station. This system will be created using the programming language PHP with MySQL database. In this application, part database administrator who has access to view all existing data and also create a user account for the new admin .. For the admin area of its own duty to perform data input reports on a monthly basis. While the site manager will perform approval inputting data that has been done. Hopefully with this system, asset monitoring and customer gas usage can be controlled and provide a positive value for the PT. PGAS Solution in serving its customers.

Keywords: issues, operation and maintenance reports meters regulating station, PHP & MySQL

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG	II
LEMBAR PENGESAHAN	III
KATA PENGANTAR.....	IV
ABSTRAK.....	V
ABSTRACT.....	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	VII
DAFTAR GAMBAR.....	XII
BAB I.....	1
1.1 LATAR BELAKANG	1
1.2 RUMUSAN MASALAH	2
1.3 BATASAN MASALAH	2
1.4 TUJUAN DAN MANFAAT	2
1.5 METODOLOGI.....	3
1.5.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.5.2 Metode Pengembangan Sistem.....	4
1.5.3 Metode Perancangan Aplikasi	5
1.6 SISTEMATIKA PENULISAN	5
BAB II.....	7
2.1 TEORI-TEORI DASAR UMUM SISTEM INFORMASI.....	7
2.1.1 Pengertian Perancangan.....	7
2.1.2 Pengertian Sistem	7
2.1.3 Pengertian Informasi	7
2.1.4 Pengertian Sistem Informasi.....	8
2.1.5 Fungsi Sistem Informasi.....	8
2.1.6 Komponen Sistem Informasi	9
2.1.7 Pengertian Internet.....	9
2.1.8 Pengertian PHP atau Hypertext Preprocessor	10
2.2 TEORI ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI	10
2.2.1 Pengertian Analisis Sistem	10
2.2.2 Langkah-langkah Analisis Sistem	11
2.2.3 Object Oriented Analysis & Design (OOAD).....	11
2.2.4 System Development Life Cycle.....	11
2.3 UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE).....	15

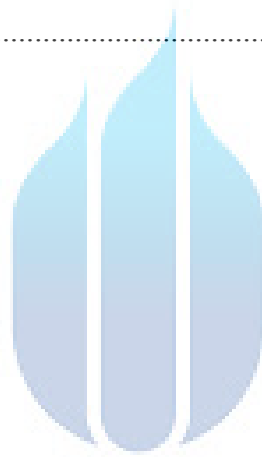
2.3.1	Usecase Diagram	15
2.3.2	Activity Diagram	18
2.3.3	Sequence Diagram	20
2.3.4	Class Diagram.....	23
2.4	REKAYASA PERANGKAT LUNAK	26
2.4.1	Waterfall	28
2.5	XAMPP	29
2.5.1	MySQL	29
2.5.2	Apache Tomcat.....	30
2.5.3	Database.....	31
2.6	PELANGGAN	38
2.7	METER REGULATING STATION (MRS).....	38
2.7.1	Fungsi Utama MRS	38
2.7.2	Karakteristik MRS	39
2.7.3	Komponen Utama MRS	39
2.8	ELECTRONIC VOLUME CORRECTOR (EVC).....	43
2.9	OPERASI (OPERATION).....	44
2.10	PEMELIHARAAN (MAINTENANCE).....	45
2.11	GAS BUMI	46
BAB III	49
3.1	GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	49
3.2	TINJAUAN STRUKTUR ORGANISASI	49
3.3	TUGAS DAN FUNGSI.....	50
3.4	ANALISA SISTEM BERJALAN	51
3.5	ANALISA PROSES BISNIS SISTEM BERJALAN	53
3.6	ANALISA KESELURUHAN	54
3.6.1	Analisa Permasalahan.....	54
3.6.2	Analisa Kebutuhan System.....	54
3.6.3	Analisa Hasil Kuisisioner.....	55
3.7	SPESIFIKASI SISTEM.....	57
3.7.1	Input.....	57
3.7.2	Output	57
3.7.3	Proses.....	57
3.8	ANALISA SISTEM USULAN.....	58
3.8.1	Usecase Diagram	59
3.8.2	Usecase Description	61
3.8.3	Activity Diagram	72
3.8.4	Class Diagram.....	83
3.8.5	Struktur Table	83
3.8.6	Persistent Object.....	87
3.8.7	Sequence.....	93
3.8.8	Mock-Up User Interface	103

BAB IV	113
4.1 RANCANGAN DATABASE	113
4.1.1 Table Pengguna	113
4.1.2. Table Area	113
4.1.3. Table Pelanggan	113
4.1.4. Table om mrs	114
4.1.5. Table om evc	114
4.1.6. Table FAQ	115
4.1.7. Table broadcast	115
4.2 RANCANGAN ANTAR MUKA	115
4.2.1 Rancangan Antar Muka Login	115
4.2.2 Rancangan Antar Entry Area	116
4.2.3 Rancangan Antar Muka Penambahan Pelanggan	117
4.2.4 Rancangan Antar Muka Penambahan User	117
4.2.5 Rancangan Antar Muka Broadcast	118
4.2.6 Rancangan Antar Muka FAQ:	119
4.2.7 Rancangan Antar Muka pengisian OM MRS	119
4.2.8 Rancangan Antar Muka Report	120
4.2.9 Rancangan Antar Muka pengisian OM EVC	121
4.2.10 Rancangan Antar Muka pengisian Chart	122
BAB V	123
PENUTUP.....	123
5.1 KESIMPULAN	123
5.2 SARAN	123
DAFTAR PUSTAKA.....	124

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Simbol Pemodelan Usecase Diagram.....	16
Tabel 2.2 Simbol Simbol Pada Diagram Aktifitas Use Case Description.....	19
Tabel 2.3 Simbol Simbol Pada Diagram Aktifitas	21
Tabel 3.1 Use case description Membuat Form Login.....	61
Tabel 3.2 Use case description Membuat penambahan area.....	62
Tabel 3.3 Use case description Membuat penambahan pelanggan.....	63
Tabel 3.4 Use case description Membuat penambahan user.....	64
Tabel 3.5 Use case description Membuat broadcast.....	65
Tabel 3.6 Use case description mengisi data FAQ.....	66
Tabel 3.7 Use case description Mengisi form O&M MR/S.....	67
Tabel 3.8 Use case description Mengisi form O&M EVC.....	68
Tabel 3.9 Use case description Mencetak laporan.....	69
Tabel 3.10 Use case description Mencetak chart.....	70
Tabel 3.11 Use case description Mengesahkan laporan.....	71
Table 3.12 Struktur Table Pengguna.....	83
Table 3.13 Struktur Table Area.....	84
Table 3.14 Struktur Table Pelanggan.....	84
Table 3.15 Struktur Table OM MRS.....	85
Table 3.16 Struktur Table OM EVC.....	86
Table 3.17 Struktur Table FAQ.....	85
Table 3.18 Struktur Table Broadcast.....	87
Table 3.19 Persistent Object Table Pengguna.....	87
Table 3.20 Persistent Object Table Area.....	88
Table 3.21 Persistent Object Table Pelanggan.....	88
Table 3.22 Persistent Object Table OM MRS.....	89

Table 3.23 Persistent Object Table OM EVC.....	91
Table 3.24 Persistent Object Table FAQ.....	92
Table 3.25 Persistent Object Table Broadcast.....	92
Table 4.1 Struktur Table Pengguna.....	113
Table 4.2 Struktur Table Area.....	113
Table 4.3 Struktur Table Pelanggan.....	113
Table 4.4 Struktur Table OM MRS.....	114
Table 4.5 Struktur Table OM EVC.....	114
Table 4.6 Struktur Table FAQ.....	115
Table 4.7 Struktur Table Broadcast.....	115



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Information Systems and Component Parts.....	8
Gambar 2.2 Contoh Usecase Diagram.....	18
Gambar 2.3 Contoh Activity Diagram.....	20
Gambar 2.3 Contoh Class Diagram.....	26
Gambar 2.4 Software Engineering Layer.....	27
Gambar 2.5 Model Waterfall Pressman.....	27
Gambar 2.6 Logo Xampp.....	29
Gambar 2.7 Logo Apache Tomcat.....	31
Gambar 2.8 Slum Shut Valve.....	39
Gambar 2.9 Reguator.....	40
Gambar 2.10 Safety Relief Valve.....	40
Gambar 2.11 Wafer Check Valve.....	41
Gambar 2.12 Meter Gas.....	42
Gambar 2.13 Themperature Gauge.....	42
Gambar 3.1 Struktur Organisasi Pada Sistem Berjalan.....	50
Gambar 3.2 Activity Diagram Pada Sistem Berjalan.....	51
Gambar 3.3 Usulan Struktur Organisasi PT PGAS Solution.....	59
Gambar 3.4 Usulan Usecase Diagram PT PGAS Solution.....	60
Gambar 3.5 Activity Diagram Pada Form Login.....	72
Gambar 3.6 Activity Diagram Pada Form Penambahan Area.....	73
Gambar 3.7 Activity Diagram Pada Form Penambahan Pelanggan.....	74
Gambar 3.8 Activity Diagram Pada Form Penambahan User.....	75
Gambar 3.9 Activity Diagram Pada Form Broadcast.....	76
Gambar 3.10 Activity Diagram Pada Form FAQ.....	77
Gambar 3.11 Activity Diagram Pada Form OM MR/S.....	78
Gambar 3.12 Activity Diagram Pada Form OM EVC.....	78
Gambar 3.13 Activity Diagram Pada Form Report.....	80
Gambar 3.14 Activity Diagram Pada Form Chart.....	81
Gambar 3.15 Activity Diagram Pada Form Pengesahan Laporan.....	82
Gambar 3.16 Class Diagram.....	83
Gambar 3.17 Sequence Diagram Form Login.....	

Gambar 3.18 Sequence Entry Area.....	94
Gambar 3.19 Sequence Entry Pelanggan.....	95
Gambar 3.20 Sequence Entry Pengguna.....	96
Gambar 3.21 Sequence Broadcast.....	97
Gambar 3.22 Sequence FAQ.....	98
Gambar 3.23 Sequence OM MRS.....	99
Gambar 3.24 Sequence OM EVC.....	100
Gambar 3.25 Sequence Mencetak Laporan.....	101
Gambar 3.26 Sequence Mencetak Chart.....	102
Gambar 3.27 Sequence Pengesahan Laporan.....	103
Gambar 3.28 Mock-up Form Login.....	104
Gambar 3.29 Mock-up Form Entry Area.....	105
Gambar 3.30 Mock-up Form Entry Pelanggan.....	106
Gambar 3.31 Mock-up Form Entry Pengguna.....	106
Gambar 3.32 Mock-up Form Broadcast.....	107
Gambar 3.33 Mock-up Form FAQ.....	108
Gambar 3.34 Mock-up Form OM MRS.....	107
Gambar 3.35 Mock-up Form OM MRS.....	109
Gambar 3.36 Mock-up Form OM EVC.....	110
Gambar 3.37 Mock-up Form Report.....	111
Gambar 3.38 Mock-up Form Chart.....	111
Gambar 3.39 Mock-up Form Pengesahan.....	112
Gambar 4.1 Rancangan Antarmuka Form Login.....	115
Gambar 4.2 Rancangan Antarmuka Form Entry Area.....	116
Gambar 4.3 Rancangan Antarmuka Form Penambahan Pelanggan.....	117
Gambar 4.4 Rancangan Antarmuka Form Penambahan User.....	117
Gambar 4.5 Rancangan Antarmuka Form Broadcast.....	118
Gambar 4.6 Rancangan Antarmuka Form FAQ.....	119
Gambar 4.7 Rancangan Antarmuka Form OM MRS.....	119
Gambar 4.8 Rancangan Antarmuka Form Report	120
Gambar 4.9 Rancangan Antarmuka Form OM EVC	121
Gambar 4.10 Rancangan Antarmuka Form Chart.....	121